

فاجعه‌های طبیعی، هزینه‌های واقعی (۱)

نوشتۀ شارلوت بنسن و ادوارد کلی^۱

ترجمۀ یونس محمدی

عضو هیئت علمی سازمان مدیریت صنعتی

چکیده: ایران در حالی توسعه در یکی از مناطق زلزله‌خیز جهان قرار دارد و تقریباً سالی نیست که این فاجعه طبیعی در کشورمان خسارت‌های جانی و مالی به بار نیاورد. انفجار جمعیت، گسترش شهرنشینی، جنگل‌زدایی و ناموزونی فصول بسترهای تخریبی فاجعه‌های دیگری چون سیل و خشکسالی را گسترده‌تر کرده است.

خسارت‌هایی که فاجعه‌های طبیعی به وجود می‌آورند رابطه‌ای تنگاتنگ با برنامه‌ها و هزینه‌های عمران و توسعه دارند. یکی از این پیوندها به هزینه‌های بازسازی به ویژه در مناطق شهری و مسکونی بازمی‌گردد. ارقام فزاینده هزینه‌های بازسازی در کنار روند صعودی تکرار فاجعه‌های طبیعی زنگ خطری است در فراگرد توسعه که جایگاه مناسب خود را در برنامه‌های توسعه ملی پیدا نکرده است. طی مراحل توسعه، هر چه ساخت‌وسازها بیشتر صورت گرفته باشند ظرفیت تخریب نیز بیشتر می‌شود و در این راستا شهرها، روستاها و زیرساخت‌هایی چون جاده‌های ارتباطی نیروگاهها، سدها و کارخانه‌ها، ضربه‌پذیری بیشتری پیدا می‌کنند.

نگاهی به آمارهای جهانی درباره خسارت‌های فاجعه‌های طبیعی سالیانه ابعاد مسئله را بهتر نشان می‌دهد. طی سالهای ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹ میلادی متوسط خسارت‌های سالیانه فاجعه‌های طبیعی از رقم ۷۵ میلیارد دلار فراتر رفته است. رقم خسارت‌ها در سال ۱۹۹۸ میلادی به ۹۰ میلیارد دلار می‌رسد. سال زلزله کوبه در ژاپن یعنی ۱۹۹۵ این رقم را به ۱۹۱ میلیارد دلار بالا برد و به نظر می‌رسد سه حادثه عمده زلزله ترکیه، سیل و نزوئلا و طوفان اخیر در اروپا برای سال پایانی هزاره دوم میلادی رقم مربوط به امسال را چشمگیرتر کرده است. جهت مقایسه کافی است یادآوری کنیم که کل سرمایه‌هایی که در سال ۱۹۹۸ به صورت وام و کمک برای توسعه به کشورهای در حال توسعه اهدا شده است از رقم ۳۳ میلیارد دلار فراتر نرفته است و با اینکه کل سرمایه‌گذاری خارجی در کشورهای در حال توسعه از رقم ۲۳۰ میلیارد دلار بیشتر نبوده است.

ارقام خسارات فوق شامل خسارات انسانی فاجعه‌های طبیعی نیست و می‌دانیم که خسارات انسانی پایدار (غیر از تلفات منجر به مرگ و نقص عضو) شامل ضربات روحی و روانی بی‌شماری است که مردم مناطق فاجعه‌دیده تا مدت‌ها از آن رنج

می‌برند. یأس، بدبینی، احساس عدم امنیت دائمی، تزلزل در ارزشهای ملی - میهنی، آوارگی، و حتی ناشکری و ضعف باورهای دینی و احساس گناه از جمله عواقب کلاسیک فاجعه‌ها هستند که برخلاف خسارات فیزیکی به ندرت مورد توجه قرار می‌گیرند. انتخاب دو مقاله زیر در رابطه با مدیریت بحران ناشی از فاجعه‌های طبیعی برای مجله مدیرساز و به منظور حساس کردن ذهنیت مدیران شهری به دو موضوع عواقب اجتماعی - روانی و خسارات فیزیکی فاجعه‌ها صورت گرفته است.

کلید واژه‌ها: ۱. مدیریت شهری، ۲. مدیریت بحران، ۳. فاجعه‌های طبیعی، ۴. توسعه و فاجعه‌های طبیعی، ۵. آسیب‌شناسی اجتماعی، ۶. فاجعه‌های طبیعی.

منابع). این واقعیت، از نادیده گرفتن اثرهای فاجعه‌های طبیعی بر سایر عوامل پویایی اقتصادی ناشی می‌شود. معمولاً این ارقام هزینه‌هایی را در برمی‌گیرد که به هنگام تأمین نیازهای کوتاه‌مدت مناطق فاجعه دیده برای فعالیتهای انسانی کوتاه‌مدت و بازسازیها، در جلسات برآورد می‌شود و اساساً برآوردی است بر مبنای خسارات فیزیکی. همچنین این تأکید محدود بر خسارات فیزیکی منشأ این برداشت عام می‌شود که به موازات توسعه کشور و افزایش ارزش داراییها هزینه مطلق فاجعه‌ها نیز بالا می‌رود ولی هزینه نسبی به صورت درصدی از تولید ناخالص ملی تقلیل می‌یابد. ولی تحلیلهای جدید درباره رابطه بین ساختار و سطح توسعه در اقتصاد یک کشور و آسیب‌پذیری آن تصویری به مراتب پیچیده‌تر را به ما عرضه می‌کند.

آثار و ترکشهای اقتصادی فاجعه تابعی از مجموعه عوامل زیر است:

۱. نوع فاجعه و حادثه
۲. مقیاس جغرافیایی خرابیها
۳. اندازه و ساختار اقتصاد یک کشور (یا منطقه)
۴. شرایط حاکم بر اقتصاد کشور

خسارات سالیانه فاجعه‌های طبیعی در دوره نه ساله اخیر (از ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۹) به طور متوسط ۷۵۹ میلیارد دلار به قیمت‌های واقعی سال ۱۹۹۸ برآورد شده است. شواهد واقعی و آشکار نشانگر این است که این رقم در حال افزایش است. تنها خسارات اقتصادی به طور متوسط ۴۹ میلیارد دلار در سال برای دهه ۱۹۶۰ میلادی، ۹۵ میلیارد دلار برای دهه ۱۹۷۰ و ۱۵۱ میلیارد برای دهه ۱۹۸۰ محاسبه شده است. برای سال ۱۹۹۵ که طی آن زلزله کوبه در ژاپن اتفاق افتاد این رقم به ۱۹۱ میلیارد دلار رسید. پس از این سال دومین سال پر خسارت سال ۱۹۹۸ است که طی آن فاجعه‌های طبیعی در سراسر جهان ۹۰ میلیارد دلار خرابی به بار آورد.

اگر چه ارقام فوق به اندازه کافی بزرگ هستند ولی در واقع این ارقام از هزینه‌های واقعی اقتصادی خسارت کمتر هستند، زیرا این ارقام اساساً برآورد مستقیم خسارات فیزیکی و فهرست سرمایه‌هاست و تعداد زیادی از خسارات ثانوی را که بر فعالیتهای اقتصادی تأثیر می‌گذارند در برنمی‌گیرد (از جمله هزینه‌های تغییر در سیاستهای مالی یا عواقب مالی تخصیص دوباره

خسارات را در حد ۲۴۰ میلیون دلار برآورد کردند. پس از حادثه مقاومت خانه‌ها و دیگر ساختمانها در مقابل این نوع توفان در بازسازی و طراحیها مدنظر قرار گرفت، کمترین توجه در این بازسازی به نقشه خطرهای ناشی از آتشفشان صورت گرفت زیرا در طول چهارصد سال گذشته فعالیت آتشفشانی اتفاق نیفتاده بود و بنابراین درجه ریسک این حادثه خیلی ضعیف تلقی شده بود. اما آتشفشانی که از سال ۱۹۹۵ شروع شده است پایتخت این جزیره را که فقط چهار کیلومتر از محل حادثه فاصله دارد در هم کوبید و قسمت اعظم زیرساختهای بازسازی شده پس از توفان قبلی را نیز منهدم کرد.

اندازه کشور یا منطقه فاجعه زده عاملی مهم در ارزیابی خسارت است. در محدوده یک جزیره اقتصادی کوچک حوادث طبیعی می‌تواند اثرهای اقتصادی شدیدی به جای بگذارد. مثلاً در مورد ریز کشور - جزیره نیو (Niue) در جنوب اقیانوس آرام هزینه‌های بازسازی خسارت ناشی از توفان اوفو (Ofa) در سال ۱۹۹۰ که ۴ میلیون دلار برآورد شد معادل ۴۰٪ تولید ناخالص ملی این جزیره می‌شود. بجز مواردی که خشکسالی خیلی گسترده تر بوده است فاجعه‌های طبیعی اخیر تأثیر قابل ملاحظه‌ای در اقتصاد کشورهای بزرگ (مثل تأثیر بر تولید ناخالص ملی، تراز پرداختها و یا نرخ سرمایه‌گذاریها) نداشته است. برعکس، اثرهای این فاجعه‌ها در از دست رفتن ایجاد فرصتها در سطح ملی محسوس است. اگرچه اثرهای محلی منطقه‌ای آن به صورت نابسامانی اقتصادی قابل انکار نیست. برای مثال در فیلیپین کندی بهبود

بدیهی است به تبع نوع فاجعه یا حادثه، خسارتهای فیزیکی بر زیرساختها، کشاورزی، و آثار غیرمستقیم و ثانوی آن متفاوت است. برای مثال خشکسالی می‌تواند موجب از دست رفتن محصولات شود اما زیرساختها و ظرفیت تولید اساساً صدمه نبیند. زلزله معمولاً تأثیر کمی بر محصول به جای می‌گذارد اما در عوض می‌تواند زیرساختها و ظرفیت تولید را در سطحی وسیع منهدم کند. سیل نیز می‌تواند با توجه به چرخه‌های کشاورزی خسارات گسترده‌ای به زیرساختها و کشاورزی وارد آورد. اما در مقایسه با زلزله بخش اعظم خرابیهای سیل می‌تواند ترمیم شود.

آگاهی از فراوانی نسبی انواع حوادث طبیعی در بخشهای مشخصی از جهان نقش مهم و قابل توجهی در تخفیف خسارات و اقدامات آماده‌سازی بازی می‌کند. اطلاعات علمی و درست در مورد احتمال رخدادهای طبیعی در دوره زمانی خاصی ممکن است وجود نداشته باشد و یا احتمالاً اطلاعات وجود داشته باشد اما به اندازه کافی پخش نشده باشد. اما آگاهی از درجه ریسک نقش مهمی در تعیین رفتار دارد. این نوع آگاهی شدیداً تحت تأثیر متقابل حوادث و تجربیات قبلی حکومتها و نهادهای مردمی و خصوصی قرار دارد. برای مثال جزیره مونتسرا در دریای کارائیب در اثر توفان هوگو (Hugo) در سال ۱۹۸۹ شدیداً آسیب دید. برآورد خسارات در حد خرابی ۹۸ درصدی خانه‌های این جزیره بود و همچنین قسمت اعظم اسکله‌ها و سکوهای ساحلی یا منهدم شد و یا خسارت دید. کل

پس اندازهای کوچک و انتقال آنها - نیز نقش مهمی در گسترش عوارض خشکسالی به ویژه به مناطق شهری دارد. درگیریهایی مالی دولت نیز می تواند جدیتر شود زیرا در مقایسه با دریافت و اتکا به کمکهای بین المللی معمولاً دولت سهم بیشتری از هزینه ها را خود به عهده می گیرد.

در جمع بندی نهایی مجموعه ای از عوامل مشخص و پیش بینی شده در کنار عوامل تصادفی می توانند در تشدید یا تخفیف عواقب اقتصادی حوادث طبیعی مؤثر باشند. برای مثال در مقوله تراز پرداختها بخش اعظمی از درآمدهای صادراتی کشورهای در حال توسعه وابسته به چند محصول است. نوسان قیمت این کالاها و از جمله واردات کالای مهمی مانند نفت می تواند در تشدید یا تقلیل اثرهای فاجعه های طبیعی مؤثر باشد. در سال ۱۹۸۴ قیمت بالای چای و قهوه به کشور کنیا که دچار خشکسالی شدیدی شده بود کمک کرد تا درآمد صادراتی خود را حفظ کند. تسلط بر بازارها نیز نقش مهمی می تواند بازی کند. فیلپین به عنوان صادرکننده بزرگ بادام زمینی در مواقع نزول تولیداتش به تبع فاجعه های طبیعی ادواری کشور از قسمتهای بالاتر بین المللی این محصول به طور مؤثری استفاده کرده است.

با نگاهی به جنبه مثبت مسئله می توان گفت آسیب پذیری زیاد در برابر حوادث و فاجعه های طبیعی مسئله ای غیرقابل اجتناب نیست. چشم انداز قابل ملاحظه ای برای تقلیل خطر از طریق برنامه های آماده سازی و بازسازی وجود دارد. اقدامات آماده سازی به جای اینکه به مثابه فعالیتهای محرمانه نهادهای دولتی تلقی شود باید

سیستم حمل و نقل و افزایش مشکلات در زمینه رفیع نیازهای زیرساختی اجتماعی در شرایط رشد جمعیت کشور را می توان متأثر از این واقعیت دانست که بخش بزرگی از منابع دولتی به جای حل مشکلات فوق در جهت رفع مشکلات ناشی از حوادث طبیعی هدایت شده است. درجات نسبی ریسک در مناطق مختلف شانسهایی سرمایه گذاری را تحت تأثیر قرار می دهد. برای مثال مناطقی که بیشتر در معرض حوادث طبیعی هستند بخش خیلی کمی از سرمایه گذاریهای دولتی و کمکهای خارجی را جذب کرده اند.

در مورد ساختار اقتصادی، عواملی مانند کاشت محصول و یا ترکیبی از صنعت و بخش خدمات نقش مهمی در تعیین درجه آسیب پذیری ایفا می کنند. برای مثال تعداد قابل توجهی از محصولات کشاورزی سنتی ریشه خوراکی یا دانه درشت در مقایسه با انواع جدید خود در برابر خشکسالی مقاومتر هستند. درختان نارگیل دورگه (پیوندی) در مقایسه با انواع سنتی خود که دارای ریشه های بلندتری هستند در مقابل توفان و گردباد بیشتر آسیب پذیرند. در واقع فراگرد توسعه به نوبه خود می تواند درجه آسیب پذیری را بیشتر کند. در موارد خشکسالی می توان گفت که اثرهای آن در اقتصادهای توسعه یافته فراتر از حوزه کشاورزی خود را نشان می دهد این امر ناشی از یکپارچگی و پیوند بیشتر بخش کشاورزی و بخش صنعت است که در مراحل اولیه توسعه اغلب در جهت پرداخت محصول کشاورزی و عرضه محصولات کشاورزی ظاهر می شود. پیچیدگی رشد شتابان اقتصاد، سیستمهای وسیع مالی و سرمایه ای - از جمله

برنامه‌ریزی می‌توانند توجه بیشتری در مراعات اقدامات پیشگیرانه در برابر فاجعه‌های طبیعی داشته باشند. در واقع حتی کشورهایی (حکومتها) با منابع محدود مالی نیز می‌توانند در تخفیف آسیب‌پذیری کار زیادی انجام دهند و درجه پایبندی دولت و یا نهادهای داوطلب به چنین امر مهمی را نباید تنها با معیارهای پولی سنجید.

در برخورد با مسئله درجه آسیب‌پذیری و همچنین اقدامات پس از وقوع حادثه مبرم‌تر توجه به خود فعالیتهای اقتصادی است تا منافع اقتصادی. این تغییر در نگرش باید در جهت بهبود برنامه‌ریزی در برابر حادثه و مؤثرتر کردن اقدامات درخور صورت پذیرد.

به صورت بخشهایی از پروژه‌های توسعه در آینده این رویکرد شامل فعالیتهای اقتصادی و برنامه‌ریزی دولتی به طور عام نیز بشود. اقدامات جاری در تعداد زیادی از حوزه‌های اقتصادی می‌تواند با برنامه تقلیل آسیب‌پذیری منطبق شود. برای نمونه مروجان بخش کشاورزی در ایجاد فنونی که ضایعات کشاورزی ناشی از فاجعه‌ها را تقلیل دهد می‌توانند کار زیادی انجام دهند، مثلاً تشویق به کاشت همزمان محصولات بلندقامت برای محافظت از محصولات کوتاه‌مدت در برابر توفان. همچنین به کارگیری و اعمال کدهای ضد فاجعه در ساختمان‌سازی مناطق زلزله‌خیز و توفان‌خیز. برنامه‌های گسترده حکومتی و راهبردهای نهادهای داوطلب و اسناد و مدارک